

SUPPORTING DEVICE FOR PRECEDING HANDRAIL

Patent Number: JP2003064863

Publication date: 2003-03-05

Inventor(s): KOMATSU TATSUO; IWATA KATSUYUKI; KINOSHITA KIYOAKI

Applicant(s): ASAHI RIIRAKKU KK

Requested Patent: JP2003064863

Application Number: JP20010251200 20010822

Priority Number(s):

IPC Classification: E04G1/26

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a supporting device for a preceding handrail allowing easy mounting of the precedent handrail in a short time without respect to a dimension between respective framings of prefabricated scaffolding by means of a small number of members.

SOLUTION: The same supporting devices 1 are arranged in supporting columns of the respective framings 2 constituting the prefabricated scaffolding 4, and the supporting device 1 is constructed for fixing a vertical position of the supporting column 2a in each framing 2 and a position to a cross member 2b in the framing 2. The preceding handrail 5 mounted to the upper part of the supporting device 1 can be set onto a floor board 3 for the following process in assembly or disassembly of the prefabricated scaffolding 4. Therefore, the preceding handrail 5 can be easily and smoothly installed in a short time by means of a small number of members without respect to a dimension between the respective framings 2 (supporting columns 2a) in the fabricated scaffolding 4.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-64863

(P2003-64863A)

(43)公開日 平成15年3月5日(2003.3.5)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

E 04 G 1/26

F I

テーマコード(参考)

E 04 G 1/26

B

審査請求 有 請求項の数4 OL (全12頁)

(21)出願番号 特願2001-251200(P2001-251200)

(22)出願日 平成13年8月22日(2001.8.22)

(71)出願人 594084756

朝日リーラック株式会社

東京都中央区日本橋蛎殻町1丁目2番1号

(72)発明者 小松 龍夫

東京都中央区日本橋蛎殻町1丁目2番1号

朝日リーラック株式会社内

(72)発明者 岩田 勝之

東京都中央区日本橋蛎殻町1丁目2番1号

朝日リーラック株式会社内

(74)代理人 100070091

弁理士 久門 知 (外1名)

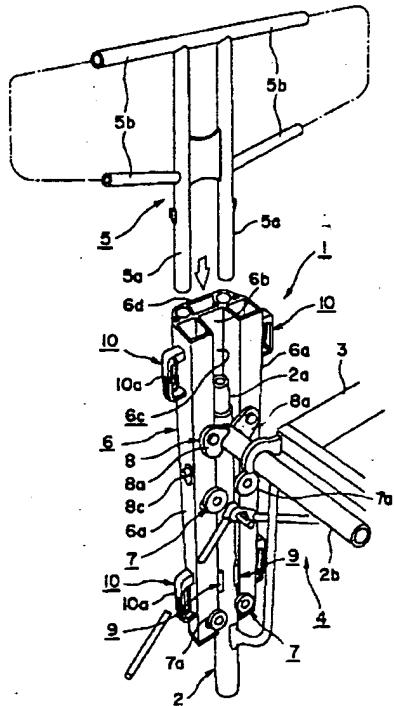
最終頁に続く

(54)【発明の名称】先行手摺の支持装置

(57)【要約】

【課題】少ない部材数で、枠組み足場の各建柱間の寸法に関係なく、先行手摺の取付け作業を容易に短時間で行える先行手摺の支持装置を提供する。

【解決手段】支持装置1は、枠組み足場4を構成している各建柱2aの支柱2aに設けた同一の装置で、各建柱2aの支柱2aの上下動と建柱2の横材2b位置での固定とが行えるように構成している。そして、この支持装置1の上部に取付けた先行手摺5を、枠組み足場4の組立てや解体作業における次工程の床板3上にセットできるように構成している。そのため、少ない部材数で、枠組み足場4における各建柱2(支柱2a)間の寸法に関係なく、先行手摺5の取付け作業を容易にスムーズに短時間で行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下方向へ継ぎ足せるように構成した一対の支柱とこの両支柱の上端に架設した横材とからなる建枠を、上下方向に多数設けると共に、左右方向に多数並設し、かつ、この各建枠の横材間に床板を架け渡してなる枠組み足場において、その組立てや解体の作業時に安全を確保する先行手摺を、前記各建枠の支柱で支持できるようにする支持装置であり、

前記各建枠における一方側の各支柱のそれぞれに上下動自在に設けていると共に、その上下動を前記横材の利用で阻止して固定できるように構成しており、

前記上下動およびその上下動の阻止により、上部に取付けた前記先行手摺を、前記作業における次工程の床板上にセットできるように構成していることを特徴とする先行手摺の支持装置。

【請求項2】 両側部および底部から断面略コ字状に形成していると共に、その両側部および底部で囲まれた走行用溝の内部を前記建枠の支柱が通るようにして、支柱に上下動自在に設けており、上部に前記先行手摺を着脱自在に取付けられるように構成した本体と、この本体の上下部において、前記走行用溝の開口側である両側部の端面に設けており、本体の上下動のガイドおよび本体の支柱からの外れ止めを行うガイド部と、前記本体の上部において、前記走行用溝の開口側である両側部の端面に設けており、前記建枠の横材に係止して前記本体の下方への移動のみを阻止するストッパーと、前記本体の両側部に設けており、前記支柱を挟持して本体の上下動を阻止する固定部と、前記本体の上下部に設けており、前記固定部の阻止または阻止解除の状態変化および本体の移動を操作する操作部とを備えていることを特徴とする請求項1記載の先行手摺の支持装置。

【請求項3】 上部に、手摺部分が一体に設けられた支柱部分を取付けており、その支柱部分および手摺部分が、前記横材の利用による固定時に、前記作業における次工程の床板上で、一体の先行手摺としてセットできるように構成していることを特徴とする請求項1、2記載の先行手摺の支持装置。

【請求項4】 上部に、手摺部分を取付けており、その手摺部分とで、前記横材の利用による固定時に、前記作業における次工程の床板上で、一体の先行手摺としてセットできるように構成していることを特徴とする請求項1、2記載の先行手摺の支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、一对の支柱および横材からなる建枠を上下左右方向に多数設けると共に、この各建枠の横材間に床板を架け渡してなる枠組み足場の組立ておよび解体の作業において、その作業の次工程の床板上にセットして安全を確保する先行手摺を、前記各建枠の支柱で支持できるようにする支持装置

に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の先行手摺の支持装置としては、次の(1) および(2) で述べるものが一般に知られている。

(1) 従来の支持装置としては、先行手摺に一体に組み込んだものが知られている。この場合の先行手摺は、例えば、略方形に枠組みして、枠組み足場の各建枠の各支柱間に上下動自在に嵌め込んだものが知られている。そして、支持装置は、先行手摺の支柱側に手摺本体と一緒に組み込まれる。

(2) 従来の支持装置としては、枠組み足場の各建枠の支柱に着脱自在に取付けた上下動支持部と、この上下動支持部を介して各建枠の支柱に沿って上下動自在に設けられており、先行手摺の支柱になる支柱部とからなるものが知られている。この場合の先行手摺は、各建枠の支柱に沿って上下動する支柱部に取付けられることになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記(1) の支持装置では、各建枠の各支柱間に上下動自在に嵌め込んだ形式の略方形の先行手摺が、各建枠の支柱をガイドに上下方向へ移動できるように支持する構造になっている。

【0004】 しかし、このような構造の支持装置では、左右方向に多数設けた各建枠間に組立てクリアランスがあり、各建枠のガイドとなる支柱間の寸法にバラツキがあることから、先行手摺の上下動がスムーズに行かないケースが多い。

【0005】 なお、その寸法のバラツキを吸収するためには、バネによるアジャスト機構等を用いて対応することも考えられるが、自重以上の抵抗がかかり、先行手摺の移動が非常にやりづらいものになってしまう。即ち、先行手摺の取付け作業が面倒なものとなってしまう。

【0006】 また、枠組み足場は、各建枠の間隔において、メーターサイズのものと、インチサイズのものがある。そのため、略方形に枠組みして支持装置を一体に組み込んだ先行手摺は、それぞれのサイズに合わせたタイプを作る必要がある。

【0007】 一方、前記(2) の支持装置では、先行手摺の支柱である支柱部の、各建枠の支柱に沿う上下動が、各建枠の支柱に着脱自在に取付ける上下動支持部を介して行われる。

【0008】 そのため、上下動支持部は、枠組み足場の組立ておよび解体の作業において、各建枠の支柱への取付けおよび取外しを順次繰り返す必要があるので、先行手摺の取付け作業が面倒で時間のかかるものとなってしまう。

【0009】 また、上下動支持部と支柱部との各部材が必要で、先行手摺と合わせて部材数が多くなるので、組立ておよび解体の作業が面倒になると共に、支持装置が高価になってしまう。

【0010】この発明は前述した事情に鑑みて創案されたもので、その目的は少ない部材数で、枠組み足場における各建枠（支柱）間の寸法に関係なく、先行手摺の取付け作業を容易にスムーズに短時間で行える先行手摺の支持装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明の支持装置は、上下左右方向に多數設けて枠組み足場を構成しており、上下方向へ継ぎ足せる一対の支柱とこの両支柱の上端に架設した横材とからなる建枠の、一方側の各支柱のそれそれに上下動自在に設けていると共に、その上下動を前記横材の利用で阻止して固定できるように構成している。

【0012】また、各建枠の支柱の上下動およびその上下動の阻止により、上部に取付けた先行手摺を、枠組み足場の組立てや解体作業における次工程の床板上にセットできるように構成している。

【0013】このようなこの発明の支持装置によれば、各建枠の支柱に設けた同一の装置で、各建枠の支柱の上下動と建枠の横材位置での固定とが行えて、上部に取付けた先行手摺を、枠組み足場の組立てや解体作業における次工程の床板上にセットできるので、少ない部材数で、枠組み足場における各建枠（支柱）間の寸法に関係なく、先行手摺の取付け作業を容易にスムーズに短時間で行うことができるようになっている。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の先行手摺の支持装置を、図示する一実施形態によって説明する。

【0015】支持装置1（図1および図8参照）は、上下方向へ継ぎ足せるように構成した一対の支柱2aとこの両支柱2aの上端に架設した横材2bとからなる建枠2を、上下方向に多數設けると共に、左右方向に多數並設し、かつ、この各建枠2の横材2b間に床板3を架け渡してなる枠組み足場4において、その組立てや解体作業時の安全を確保する先行手摺5を、各建枠2の支柱2aで支持できるようにするものである。

【0016】そして、この発明での支持装置1は、図1に示すように、各建枠2の一方側の各支柱2aのそれそれに上下動自在に設けていると共に、その上下動を横材2bの利用で阻止して固定できるように構成している。また、上下動およびその上下動の阻止により、上部に取付けた先行手摺5を、前記作業における次工程の床板3上にセットできるように構成している。

【0017】この実施形態での支持装置1は、図1に示すように、両側部6aおよび底部6bから断面略コ字状に形成していると共に、その両側部6aおよび底部6bで囲まれた走行用溝6cの内部を建枠2の支柱2aが通るようにして、支柱2aに上下動自在に設けており、上部に先行手摺5を着脱自在に取付けられるように構成した本体6と、この本体6の上下部において、走行用溝6

cの開口側である両側部6aの端面に設けており、本体6の上下動のガイドおよび本体6の支柱2aからの外れ止めを行うガイド部7と、本体6の上部において、走行用溝6cの開口側である両側部6aの端面に設けており、横材2bに係止して本体6の下方への移動のみを阻止するストッパー8と、本体6の両側部6aに設けており、支柱2aを挟持して本体6の上下動を阻止する固定部9と、本体6の上下部に設けており、固定部9の阻止または阻止解除の状態変化および本体6の移動を操作する操作部10とを備えている。

【0018】この実施形態での先行手摺5（図1および図8参照）は、二本の支柱5aからなる支柱部分と、この支柱部分の両側に延びる略コ字状の手摺5bからなる手摺部分とから略丁字状に構成されており、その二本の支柱5aを挿入することで支持装置1の本体6の上部に取付けている。

【0019】この実施形態での支持装置1の本体6は、図1および図2に示すように、角パイプ状の両側部6aと、この両側部6aを連結している底部6bとから断面略コ字状に形成されている。また、底部6bの上部には、先行手摺5の二本の支柱5aが挿入できる手摺取付け部6dを形成している。

【0020】即ち、支持装置1は、その上部に、手摺部分が一体に設けられた支柱部分を取付けており、その支柱部分および手摺部分が、本体6の横材2bの利用による固定時に、前記作業における次工程の床板3上で一体の先行手摺5としてセットできるように構成している。

【0021】なお、この本体6の製作は、例えば、アルミの押出し一体成形で行うことが考えられる。

【0022】この実施形態でのガイド部7は、図2に示すように、両側部6aに軸着した一対のローラー7aで構成しており、本体6の中央部と下端部との二箇所に設けている。

【0023】この一対のローラー7aの各軸7bは、図3に示すように、本体6の幅方向へ移動自在であると共に、スプリング7cによって、ローラー7aが走行用溝6cの開口部分に突出状態となるように支持されている。

【0024】従って、この一対のローラー7aが、走行用溝6cの開口部分に突出した状態では、図1に示すように、走行用溝6cの開口部分で支柱2aに回転しながら当接して、支持装置1（本体6）の上下動のガイドになる。しかも、この状態では、支柱2aが本体6の走行用溝6c内から出ないようにして、支持装置1が建枠2の支柱2aから外れないようにする外れ止めになる。

【0025】また、支持装置1の上下動時に建枠2の横材2bが存在しても、図3の（c）に示すように、横材2bがスプリング7cの付勢力を押し退けるので、軸7bが移動して一対のローラー7aは横材2bをスムーズに回避することができる。

【0026】この実施形態でのストッパー8は、図4に示すように、両側部6aの端面に搖動自在に軸着した二個のストッパー本体8aと、このストッパー本体8aの軸部周囲に巻回しており、ストッパー本体8aを走行用溝6cの開口部分に突出状態で支持しているスプリング8bと、ストッパー本体8aの走行用溝6cの開口部分への突出状態を解除する解除レバー8cとからなっている。

【0027】このストッパー8のストッパー本体8aは、図4の(a)に示すように、上部に傾斜面8dが、また、下部に係止面8eがそれぞれ形成されている。この傾斜面8dは、二個のストッパー本体8aが走行用溝6cの開口部分に突出した状態で、略ハ字状に位置するようになっている。また、係止面8eは、建枠2の横材2b(パイプ状の横材2b)の外周面に密着して当面できるように、円弧状に形成されている。

【0028】このようなストッパー8では、支持装置1(本体6)が建枠2の支柱2aを上昇する時に、各傾斜面8dに建枠2の横材2bが当接して各ストッパー本体8aが搖動し、走行用溝6cの開口部分に突出しない状態になることで、横材2bで邪魔されることなくスムーズに移動することができる。

【0029】その後、支持装置1(本体6)におけるストッパー8の取付け位置が、横材2b位置よりも上昇した時において、搖動時に捩じられていたスプリング8bが元の状態に戻る力により、図1および図4に示すように、各ストッパー本体8aが走行用溝6cの開口部分に突出した状態になる。

【0030】そして、この状態で、支持装置1(本体6)が下降しようとすると、各ストッパー本体8aの係止面8eが、建枠2の横材2bに当面することになる。即ち、この横材2bの位置で下降を阻止することができる。

【0031】このようなストッパー8によれば、支持装置1(本体6)の上方への移動時にはその移動を横材2bの位置で阻害することができなく、しかも、支持装置1(本体6)の下方への移動には建枠2の横材2bが当接してその移動を阻止することができる。

【0032】なお、支持装置1(本体6)の下方のみへの移動を阻止する各ストッパー本体8aが、走行用溝6cの開口部分に突出した状態は、図4の(a)および(c)に示すように、ストッパー本体8aに係止する係止ピン8fを上部に有する解除レバー8cで、各ストッパー本体8aを搖動させることにより、走行用溝6cの開口部分に突出しない状態に変化させることができる。

【0033】この実施形態での固定部9は、図4に示すように、本体6の両側部6aにおける下部の走行用溝6c側に、走行用溝6c内へ出没自在に設けており、走行用溝6c内への突出時に支柱2aに当面する固定パッド9aと、この固定パッド9aを走行用溝6c内へ付勢し

ているスプリング9bとを有している。

【0034】この固定部9の両固定パッド9aは、本体6の両側部6aから走行用溝6c内へ突出することにより、走行用溝6c内の支柱2aを挟持して、本体6の上下動を阻止することになる。

【0035】なお、この固定パッド9aの走行用溝6c内への出没動作は、即ち、固定部9の阻止または阻止解除の状態変化は、次に詳述する操作部10によって行うことになる。

【0036】この実施形態での操作部10は、図5に示すように、本体6における両側部6aの上下部に設けており、支持装置1(本体6)の移動を操作する把手部10aと、この把手部10aの上部に搖動自在に軸着しており、固定部9の固定パッド9aにクランプリンク10bを介して設けているクランプレバー10cとを有している。

【0037】そして、図5の(a)および(b)に示すように、クランプレバー10cを把手部10a内へ押し込んだ時に、固定部9の固定パッド9aが走行用溝6c内へ突出して、固定部9の固定パッド9aを支柱2aへ当面させることができる。即ち、支持装置1(本体6)の移動を固定させることができる。

【0038】この操作部10のクランプレバー10cを、図5の(a)の想像線の状態にした時、即ち、図5の(c)に示すように、把手部10aを握ることにより、スプリング9bの付勢力を押し退けて、固定パッド9aを操作部10側に引き寄せて、固定パッド9aの支柱2aへの当面状態を解除することができる。

【0039】なお、この固定パッド9aの支柱2aへの当面状態を解除すべく、把手部10aを握った時に、固定状態が解除されるので、支持装置1(本体6)の移動させることができる。

【0040】また、本体6(両側部6a)の上下部に設けた両操作部10のクランプレバー10cは、クランプ運動バー10d(図5の(a)参照)により運動するようになっている。即ち、本体6(両側部6a)の上下部に設けた両操作部10で、固定部9の操作が行えるよう構成している。

【0041】これらのことから、操作部10は、本体6の上下部に設けており、固定部9の阻止または阻止解除の状態変化および本体6の移動を操作できる。

【0042】このような構成からなる支持装置1を使用して、枠組み足場4の組立てや解体作業時において、先行手摺5を各建枠2の支柱2aで支持できるようにするには、次に述べるようにして行う。

【0043】枠組み足場4の組立て時には、先ず、支持装置1(本体6)の上部両側にある操作部10のクランプレバー10cを、把手部10aの利用で握ることにより、本体6の両側部6aの下部に設けた固定部9の固定パッド9aが、走行用溝6c内へ突出しない状態にす

る。

【0044】そして、この支持装置1（本体6）の走行溝6c内に、図6に示すように、予め組んである枠組み足場4の最下段の床板3上から、建柱2の支柱2aを通して下方へ移動させることにより、支持装置1を最下段における建柱2の支柱2aにセットする。

【0045】この時の支持装置1の下方への移動は、ガイド部7のローラー7aによって、建柱2の支柱2aから外れることなく、スムーズに行われる。

【0046】この支持装置1をセットする工程としては、先ず、床板3上から走行用溝6c内に建柱2の支柱2aを通して、図1および図4に示すように、ストッパー8における各ストッパー本体8aの係止面8eが建柱2の横材2bに当面して、支持装置1の下方へ移動をストップさせる。

【0047】この各ストッパー本体8aが横材2bに当面して、支持装置1の移動がストップすることは、横材2bの位置、即ち、所定位置で支持装置1の固定が行えることになる。

【0048】そして、支持装置1の移動がストップしたら、操作部10のクランプレバー10cを、図5の(a)および(d)に示すように、把手部10a内へ押し込む。このことにより、クランプ連動バー10dの作用で、下部の操作部10のクランプレバー10cも把手部10a内へ押し込まれた状態になる。

【0049】このように操作部10（クランプレバー10c）を操作すると、クランプレバー10cとクランプレバーリンク10bとの作用により、各固定部9の固定パッド9aが走行用溝6c内に突出して建柱2の支柱2aを挟持し、支持装置1（本体6）を固定することになる。

【0050】このように、本体6上部のストッパー8による移動阻止と、本体6下部の固定部9による固定とで、図1および図7に示すように、支持装置1が建柱2の支柱2aに確実にセットされる。

【0051】次に、図1および図7に示すように、建柱2の支柱2aにセットした支持装置1の上部に、本体6の手摺取付け部6dに二本の支柱5aを挿入することにより、先行手摺5を取付ける。

【0052】そして、これらの支持装置1の支柱2aへのセットと、その支持装置1上部への先行手摺5の取付けとを、枠組み足場4の最下段である各建柱2の支柱2aにおいて、順次行うことにより、図8に示すように、各支柱2aに支持装置1を介して取付けた各先行手摺5が、最下段の床板3上で一体の先行手摺5としてセットされることになる。

【0053】次に、最下段の床板3上で先行手摺5のセットが完了したら、各建柱2の支柱2aに、建柱2の支柱2aを継ぎ足して、図9および図12に示すように、組立て作業における次工程用（上段）の各建柱2を立設する。また、上段の床板3もセットする。

【0054】次に、図9に示すように、本体6の上部に設けた操作部10（把手部10aとクランプレバー10c）を握り、固定部9による固定を解除すると共に、図10に示すように、本体6上下の操作部10（把手部10a）を利用して、上部に先行手摺5を取付けた支持装置1を継ぎ足した支柱2aの上方へ移動させる。

【0055】そして、本体6上部のストッパー8のストッパー本体8aが、上段の建柱2の横材2bを通り過ぎ、横材2bよりも上方位置となるまで、支持装置1を移動させたら、少し下方へ移動させることで、ストッパー8（ストッパー本体8a）が横材2bに当面して下方への移動が阻止される。

【0056】この状態で、操作部10のクランプレバー10cを押し込んで支持装置1を固定することにより、図11および図13に示すように、上段の床板3上に先行手摺5がセットされることになる。

【0057】このように、各建柱2の組立てと支持装置1の移動とを順次繰り返すことにより、枠組み足場4の組立て作業時において、先行手摺5を各建柱2の支柱2aで支持することができる。即ち、支持装置1によって、組立て作業における次工程（上段）の床板3上に先行手摺5をセットすることができる。

【0058】一方、枠組み足場4の解体時には、前述した支持装置1の上方への移動時と同様にして、図14～図17に示すように、支持装置1を下方へ移動させて、解体作業における次工程（下段）の床板3上に先行手摺5をセットする。

【0059】なお、この解体時における支持装置1の下方への移動作業には、解除レバー8cで各ストッパー本体8aを振動させることにより、各ストッパー本体8aが走行用溝6cの開口部分に突出しない状態に変化させて、建柱2の横材2bに邪魔されることなく支持装置1（本体6）が下方へ移動できるようにする作業が加わることになる。

【0060】このような構成からなるこの発明の支持装置1によれば、各建柱2の支柱2aに設けた同一の装置1で、各建柱2の支柱2aの上下動と建柱2の横材2b位置での固定とが行えて、上部に取付けた先行手摺5を、枠組み足場4の組立てや解体作業における次工程の床板3上にセットできるので、少ない部材数で、枠組み足場4における各建柱2（各支柱2a）間の寸法に関係なく、先行手摺5の取付け作業を容易にスムーズに短時間で行うことができる。

【0061】特に、この実施形態（この発明の請求項2に係る構成）の支持装置1によれば、建柱2の支柱2aが通る走行用溝6cを有する本体6と、本体6の上下動ガイドおよび支柱2aからの外れ止めを行うガイド部7と、建柱2の横材2bに係止して本体6の下方への移動のみを阻止するストッパー8と、支柱2aを挟持して本体6の上下動を阻止する固定部9と、固定部9の阻止ま

たは阻止解除の状態変化および本体6の移動を操作する操作部10とを用いた前述した作業によって、先行手摺5の取付け作業をより容易にスムーズに短時間で行うことができるようになる。

【0062】図18～図20は、この発明の支持装置1の別形態を示すものである。ここでの支持装置1は、本体6の両側部6aを上方へ延長して、先行手摺5の支柱部分として構成している。そして、この延長部分に、伸縮自在にした手摺5bの端部を揺動自在に取付けている。

【0063】なお、その他の支持装置1（本体6）の構成は、前述した実施形態の支持装置1と同様である。

【0064】こようにすると、図21～図22に示すように、枠組み足場4の組立ておよび解体作業時において、支持装置1（本体6）を移動させるだけで、手摺5bは、常に、各建枠2の支柱2a間で一体に連結した状態になっている。

【0065】これに対して、前述した実施形態では、各建枠2の支柱2a毎に手摺5bが分割されているので、一体化した手摺部分とするには各手摺5bを連結する必要がある。

【0066】即ち、前述した実施形態が、請求項3に係る「上部に、手摺部分が一体に設けられた支柱部分を取付けており、その支柱部分および手摺部分が、前記横材の利用による固定時に、前記作業における次工程の床板上で、一体の先行手摺としてセットできるように構成している。」という構成であるのに対して、この実施形態は、請求項4に係る「上部に、手摺部分を取付けており、その手摺部分とで、前記横材の利用による固定時に、前記作業における次工程の床板上で、一体の先行手摺としてセットできるように構成している。」という構成である。

【0067】図23は、この発明の支持装置1の上部に取付ける先行手摺5の別形態を示すものである。ここでの先行手摺5は、コーナー用として、一方の手摺5bが直角に折曲している。

【0068】図24は、この発明の支持装置1の別形態を示すものである。ここでの支持装置1は、図18で示したものと同様に、本体6の両側部6aを上方へ延長して、先行手摺5の支柱部分として構成している。そして、この延長部分の一方側に、伸縮自在の手摺5bを揺動自在に軸着している。

【0069】この手摺5bは、支持装置1の移動時には折り畳んでおき、先行手摺5として用いる時は他方の支持装置1の連結部11に連結する。

【0070】こようにすると、先行手摺5を簡単な構造にすることができる、床板3上での先行手摺5の組立てや解体作業も簡単なものにできる。

【0071】図25は、この発明の支持装置1の別形態を示すものである。ここでの支持装置1は、図18で示

したものと同様に、本体6の両側部6aを上方へ延長して、先行手摺5の支柱部分として構成している。そして、この延長部分に、クランプ金具12を介して、手摺5bを取付けている。

【0072】このようにすると、特別に先行手摺5用として手摺5bを製作しなくても、枠組み足場4に用いるパイプ材等の既存の部材を手摺5bとして流用することができる。

【0073】図26は、この発明の支持装置1の別形態を示すものである。ここでの支持装置1は、図18で示したものと同様に、本体6の両側部6aを上方へ延長して、先行手摺5の支柱部分として構成している。そして、この延長部分に、ロープで構成した手摺5bを取付けている。

【0074】このようにすると、ロープは自由に変形でき取り扱いが容易であることから、支持装置1への取付けや支持装置1の移動（図27参照）も簡単に行えるようになる。

【0075】なお、緊張部13でロープを緊張することにより、手摺5bとしての安全性を確保することができる。

【0076】図28は、この発明の支持装置1の別形態を示すものである。ここでの支持装置1は、モーター14で動作する昇降駆動用ローラー15によって、各建枠2の支柱2aを上下動できるようにしている。

【0077】このようにすると、この発明の支持装置1におけるガイド部7とストッパー8との作用と相まって、支持装置1を上下動が、手動に比べて、簡単に行えるようになる。

【0078】また、この支持装置1を、図29に示すように、各建枠2の支柱2a毎に連動できるようにすると、一度の作業で先行手摺5をセットすることができる。そのため、先行手摺5のセットが短時間で行えるようになる。

【0079】図30は、この発明の支持装置1の別形態を示すものである。ここでの支持装置1は、先行手摺5と共に防護ネット16も取付けられるように構成したものである。この防護ネット16を揺動自在に取付ければ、図31に示すように、落下防止用ネットとしても使用することができる。

【0080】

【発明の効果】この発明の支持装置によれば、各建枠の支柱に設けた同一の装置で、各建枠の支柱の上下動と建枠の横材位置での固定とが行えて、上部に取付けた先行手摺を、枠組み足場の組立てや解体作業における次工程の床板上にセットできる。

【0081】そのため、各建枠の支柱に設けた同一の装置という少ない部材数で、枠組み足場における各建枠柱間の寸法に関係なく、先行手摺の取付け作業を容易にスムーズに短時間で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の先行手摺の支持装置を建枠の支柱に設けた状態を示す概略斜視図である。

【図2】(a)はこの発明の支持装置を示す概略斜視図で、(b)は(a)のA-A線矢視図である。

【図3】(a)はこの発明の支持装置のガイド部を示す概略図で、(b)は(a)のB-B線矢視図で、(c)はこの発明の支持装置のガイド部を示す概略斜視図である。

【図4】(a)はこの発明の支持装置のストッパーを示す概略図で、(b)は(a)のC-C線矢視図で、(c)はこの発明の支持装置のストッパーを示す概略斜視図である。

【図5】(a)はこの発明の支持装置の固定部および操作部を示す概略図で、(b)は(a)のD-D線矢視図で、(c)はこの発明の支持装置の操作部を示す概略斜視図で、(d)はこの発明の支持装置の操作部を示す概略斜視図である。

【図6】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略工程図である。

【図7】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略工程図である。

【図8】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略工程図である。

【図9】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略工程図である。

【図10】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略工程図である。

【図11】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略工程図である。

【図12】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略斜視図である。

【図13】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の組立て作業工程を示す概略斜視図である。

【図14】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の解体作業工程を示す概略工程図である。

【図15】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の解体作業工程を示す概略工程図である。

【図16】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の解体作業工程を示す概略工程図である。

【図17】この発明の支持装置を用いた枠組み足場の解体作業工程を示す概略工程図である。

【図18】この発明の支持装置の別形態を建枠の支柱に

設けた状態を示す概略斜視図である。

【図19】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【図20】図19のE-E線矢視図である。

【図21】この発明の支持装置の別形態を用いた枠組み足場の組立ておよび解体作業工程を示す概略工程図である。

【図22】この発明の支持装置の別形態を用いた枠組み足場の組立ておよび解体作業工程を示す概略工程図である。

【図23】この発明の支持装置に取付ける先行手摺の別形態を示す概略斜視図である。

【図24】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【図25】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【図26】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【図27】図26に示した支持装置を用いた枠組み足場の組立ておよび解体作業工程を示す概略工程図である。

【図28】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【図29】この発明の支持装置の別形態を示す概略図である。

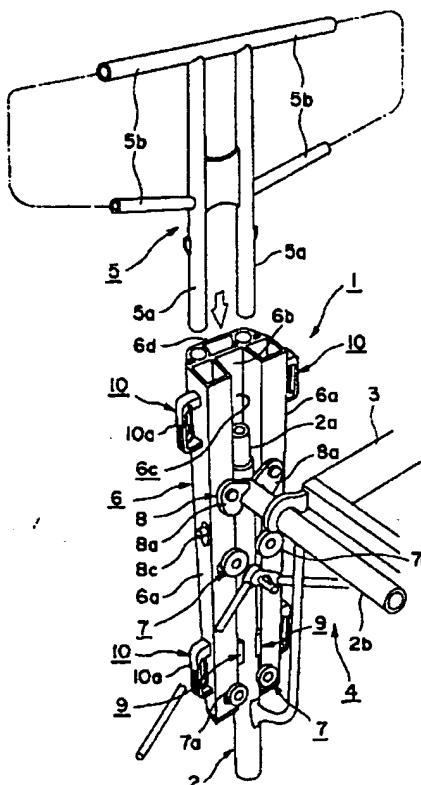
【図30】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【図31】この発明の支持装置の別形態を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

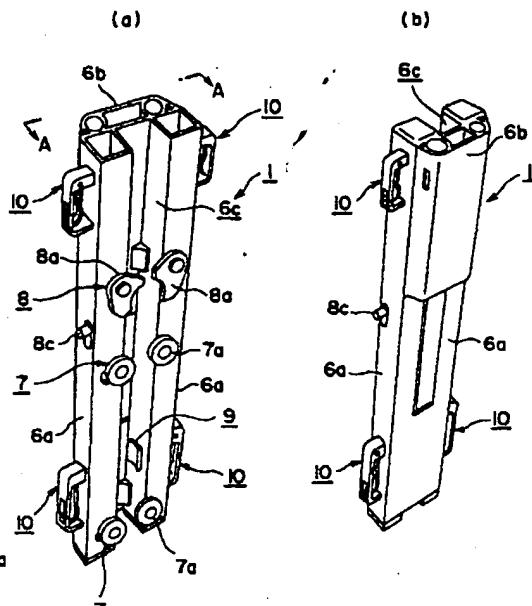
1…支持装置、2…建枠、2 a…支柱、2 b…横材、3…床板、4…枠組み足場、5…先行手摺、5 a…支柱、5 b…手摺、6…本体、6 a…側部、6 b…底部、6 c…走行用溝、6 d…手摺取付け部、7…ガイド部、7 a…ローラー、7 b…軸、7 c…スプリング、8…ストッパー、8 a…ストッパー本体、8 b…スプリング、8 c…解除レバー、8 d…傾斜面、8 e…係止面、8 f…係止ピン、9…固定部、9 a…固定パッド、9 b…スプリング、10…操作部、10 a…把手部、10 b…クランプリンク、10 c…クランプレバー、10 d…クランプ連動バー、11…連結部、12…クランプ金具、13…緊張部、14…モーター、15…昇降駆動用ローラー、16…防護ネット。

〔图1〕

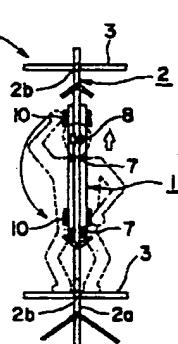


【図3】

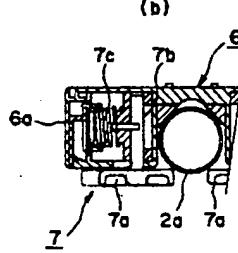
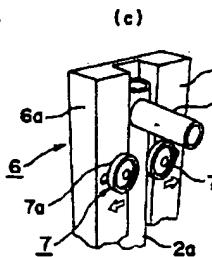
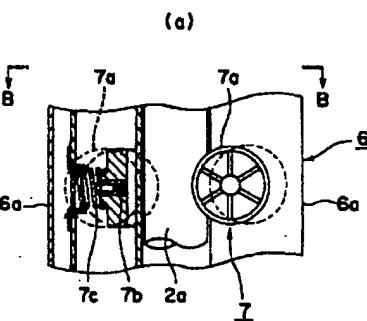
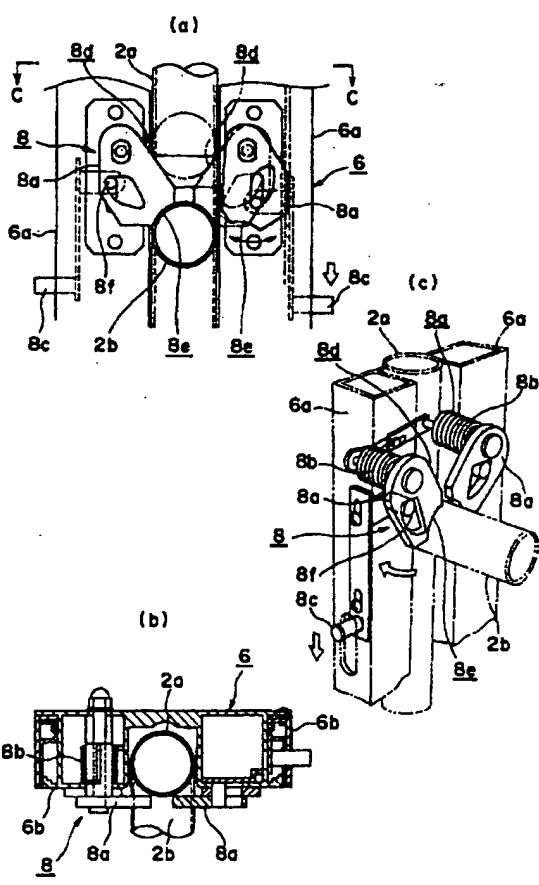
【図2】



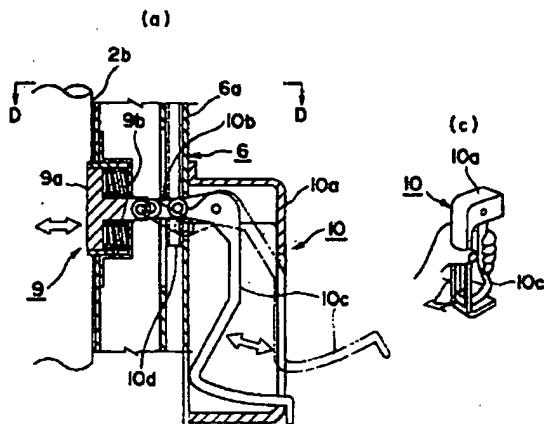
【図10】



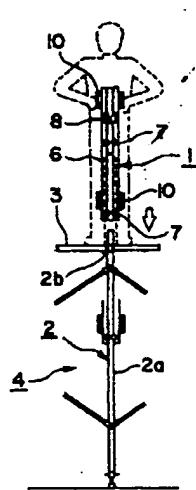
[図4]



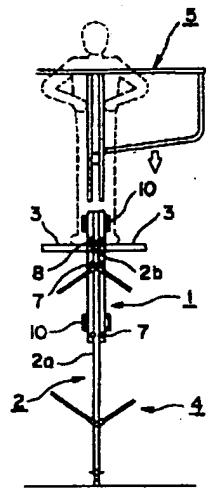
【図5】



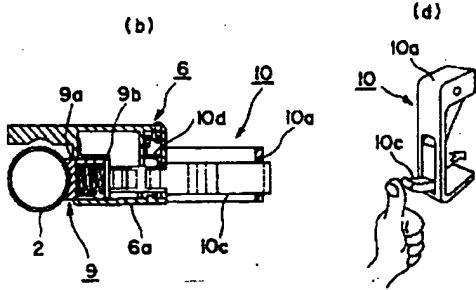
【図6】



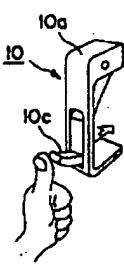
【図7】



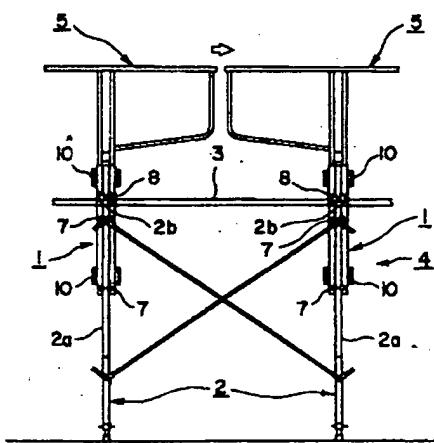
(b)



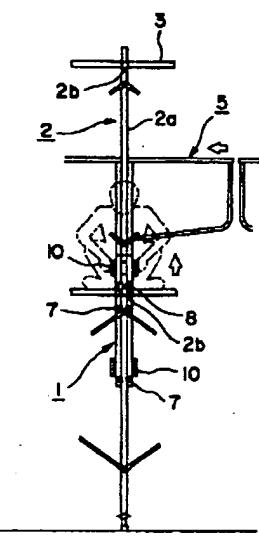
(d)



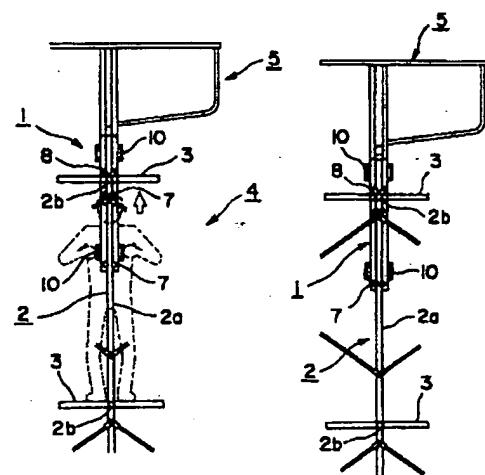
【図8】



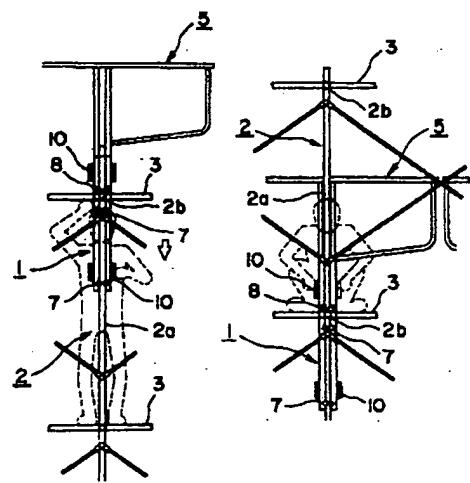
【図9】



【図14】

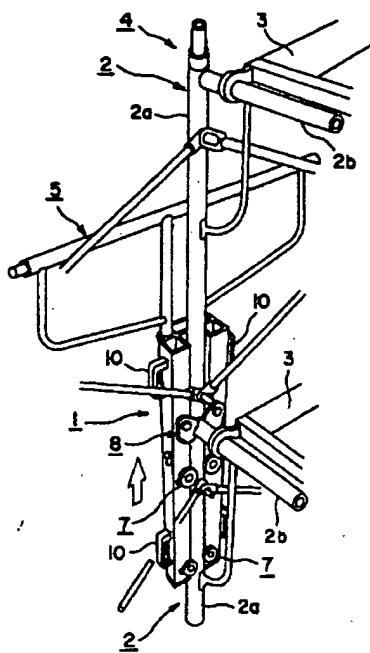


【図15】

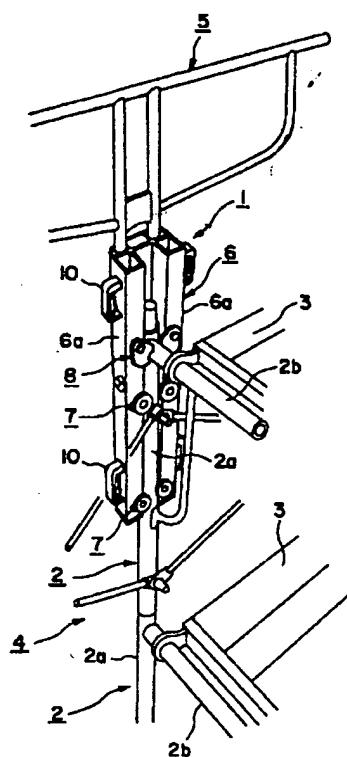


【図17】

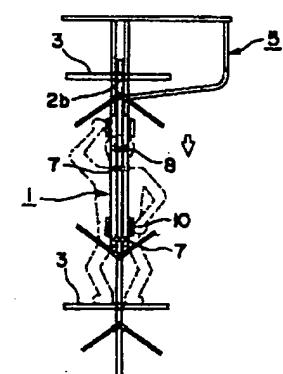
【図12】



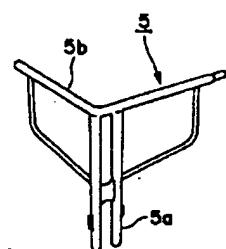
【図13】



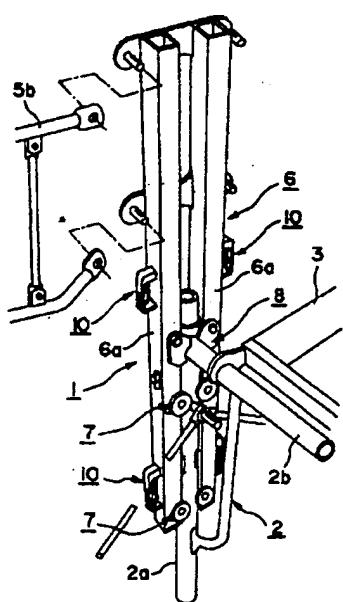
【図16】



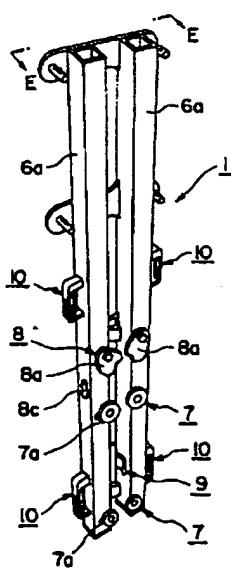
【図23】



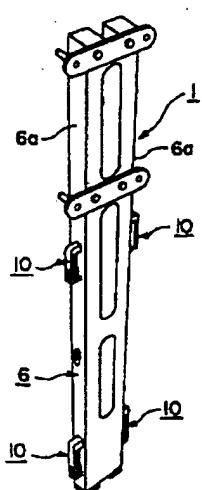
【図18】



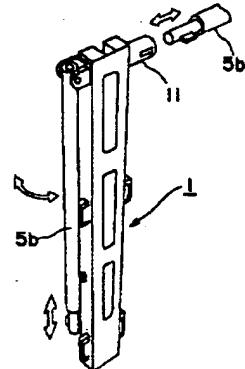
【図19】



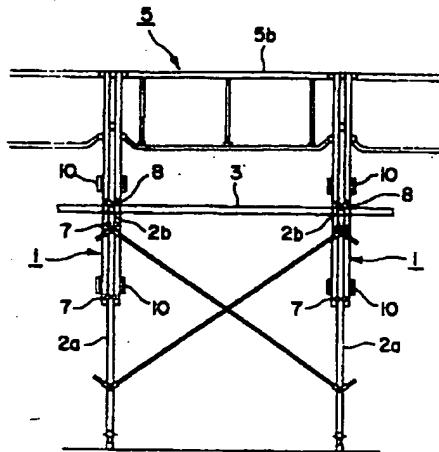
【図20】



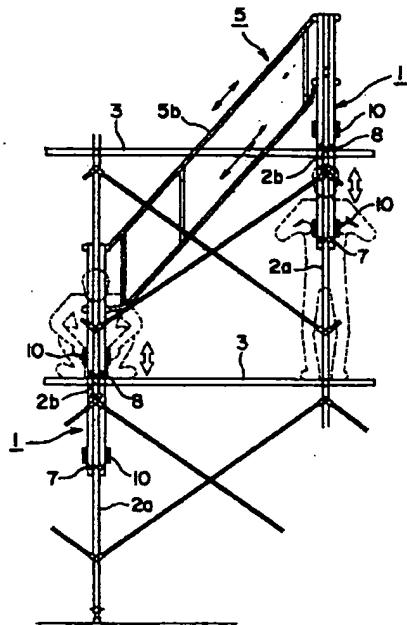
【図24】



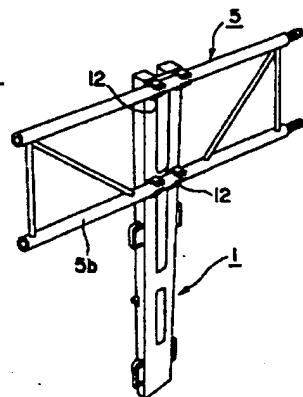
【図21】



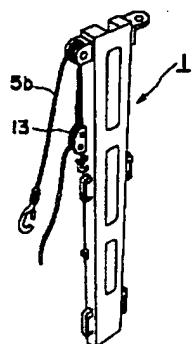
【図22】



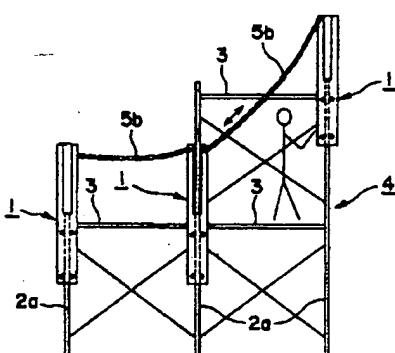
【図25】



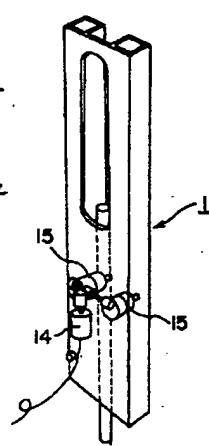
【図26】



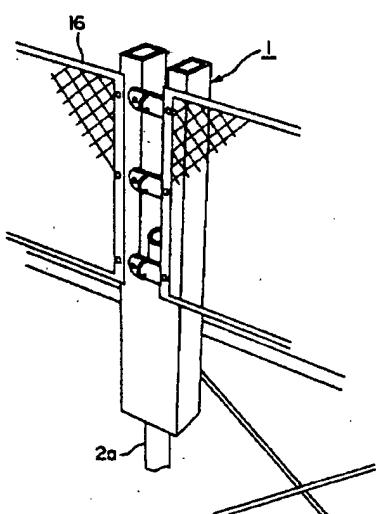
【図27】



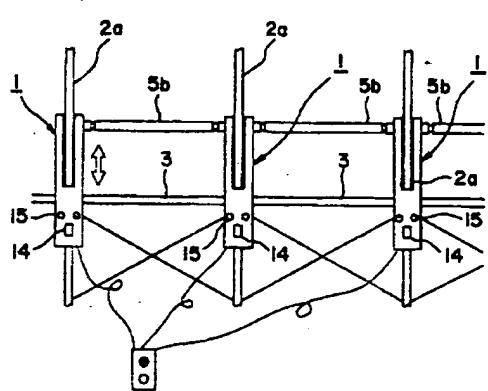
【図28】



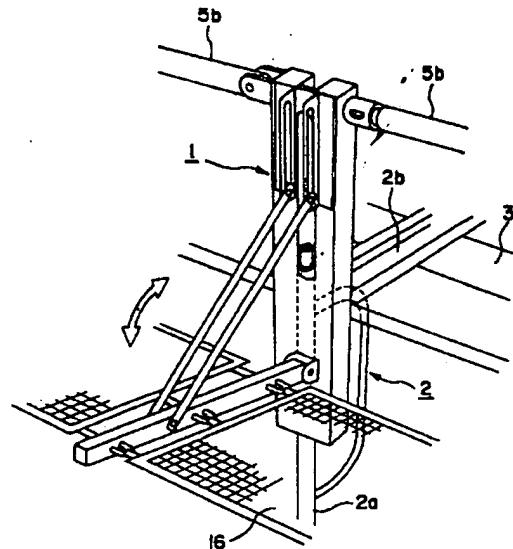
【図30】



【図29】



【図31】



フロントページの続き

(72)発明者 木下 清昭

東京都中央区日本橋蛎殻町1丁目2番1号

朝日リーラック株式会社内